

FOUR-WHEEL ELECTRIC-DRIVEN VEHICLE

(02216290.9 CN 2532004Y)

ABSTRACT

The utility model relates to a four-wheel electric-driven vehicle, comprising a chassis frame, a handle frame, a seat, a rechargeable battery, two front wheels, and two rear wheels, wherein, the handle frame, the seat and the wheels are fixed to the chassis frame, the battery provides power supply for the vehicle, and the electric-driven vehicle is steered by controlling the front wheels via the handle frame. This electric-driven vehicle is characterized in that two steering members are respectively provided at inner sides of the two front wheels, the handle frame is fixed on the chassis via a front frame tube, a projected portion is formed on the front frame tube, and two link rods are mounted on the projected portion, wherein, one end of each link rod is connected with the projected portion via cardan joints and the other end of it is connected with the steering members provided at the inner sides of the front wheels via cardan joints, whereby the front wheels are steerable via the link rods and the front tube by controlling the handle frame. The four-wheel electric-driven vehicle according to this utility model has advantages of small output torque and flexible operation.

BEST AVAILABLE COPY

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B62K 11/00

B62K 21/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02216290.9

[45] 授权公告日 2003 年 1 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2532004Y

[22] 申请日 2002.03.21 [21] 申请号 02216290.9

[73] 专利权人 张爱萍

地址 315091 浙江省宁波市姜山镇张华山村
佳和汽摩公司

[72] 设计人 张爱萍

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限
公司

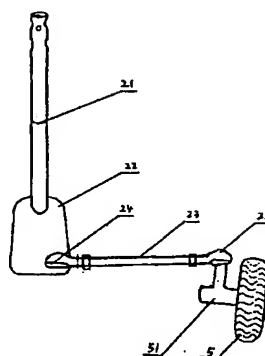
代理人 徐关寿

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称 四轮电动车

[57] 摘要

本实用新型涉及一种四轮电动车，包括车架、车把、座椅、可充电电池、两个前轮和两个后轮，车把、座椅和轮子安装在车架上，电池给整车提供动力，车把控制前轮的方向并进而控制整车转向，其特征在于：两个前轮内侧分别固定有定向块，车把下带有车架前管，车把通过车架前管安装在车架上，车架前管上设有凸台，凸台上安装有两根导向杆，导向杆一端用万向节与凸台相连，另一端用万向节与前轮内侧的定向块相连，转动车把时，车架前管通过导向杆驱使前轮转动。本实用新型转向输出扭矩小，操控灵活。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

1. 四轮电动车，包括车架、车把、座椅、可充电电池、两个前轮和两个后轮，车把、座椅和轮子安装在车架上，电池给整车提供动力，车把控制前轮的方向并进而控制整车转向，其特征在于：两个前轮内侧分别固定有定向块，车把下带有车架前管，车把通过车架前管安装在车架上，车架前管上设有凸台，凸台上安装有两根导向杆，导向杆一端用万向节与凸台相连，另一端用万向节与前轮内侧的定向块相连，转动车把时，车架前管通过导向杆驱使前轮转动。
2. 如权利要求 1 所述的四轮电动车，其特征在于：座椅底板上有连接管，连接管与车架为周向旋转的连接，车架上及座椅底板下分别设有座椅定位板和定位杆；所述的座椅定位板具有圆弧形外缘，其外缘上带有若干缺口；所述的定位杆包括限位块、拉杆和锁紧扭簧，限位块的宽度与座椅底板上两相邻缺口间突出部分的宽度相匹配，拉杆和锁紧扭簧相配合，控制限位块转动和复位。
3. 如权利要求 2 所述的四轮电动车，其特征在于：所述座椅的椅背两侧带有扶手，扶手与椅背为可转动的连接。
4. 如权利要求 1-3 任一项所述的四轮电动车，其特征在于：车架前管顶上还带有一托盘，将车把和车架前管固定在一起，操控面板设置在托盘上。
5. 如权利要求 1-3 任一项所述的四轮电动车，其特征在于：所述的车把是封闭式的。

四轮电动车

技术领域

本实用新型属于电动车领域，特别是涉及一种四轮的电动车。

背景技术

电动车因其便捷、环保等优点，而成为广受欢迎的代步工具，尤其适合做老人、残疾人的代步工具。它通常包括车架、车把、座椅、可充电电池和轮子，车把、座椅和轮子安装在车架上，电池给整车提供动力，车把控制前轮的方向并进而控制整车转向。由于可充电电池的输出扭矩较小，如两个前轮以轮轴连接，转向时就会感觉动力不足，因此现有的电动车以三轮的居多，仅有一个前轮，这样的三轮电动车其平衡性又不够好。

发明内容

本实用新型要解决的是四轮电动车转向扭矩大的技术问题，提供一种转向扭矩小、操控灵活的四轮电动车。

本实用新型的另一目的是提供一种座椅可旋转，方便驾驶者上下车的四轮电动车。

为此，本实用新型采用的技术方案如下：四轮电动车，包括车架、车把、座椅、可充电电池、两个前轮和两个后轮，车把、座椅和轮子

安装在车架上，电池给整车提供动力，车把控制前轮的方向并进而控制整车转向，两个前轮内侧分别固定有定向块；车把下带有车架前管，车把通过车架前管安装在车架上，车架前管上设有凸台，凸台上安装有两根导向杆，导向杆一端用万向节与凸台相连，另一端用万向节与前轮内侧的定向块相连，转动车把时，车架前管通过导向杆驱使前轮转动。

本实用新型还可采用以下进一步的技术方案：座椅底板上有连接管，连接管与车架为周向旋转的连接，车架上及座椅底板下分别设有座椅定位板和定位杆；所述的座椅定位板具有圆弧形外缘，其外缘上带有若干缺口；所述的定位杆包括限位块、拉杆和锁紧扭簧，限位块的宽度与座椅定位板上两相邻缺口间突出部分的宽度相匹配，拉杆和锁紧扭簧相配合，控制限位块转动和复位。

座椅定位板和定位杆的安装方式可以有两种，一种是在车架上设置座椅定位板，在座椅底板下设定位杆；另一种是在车架上设置定位杆，在座椅底板下设座椅定位板，两种方式能得到同样的技术效果。

为提高驾驶的舒适性，通常电动车的座椅上会带有扶手，为上下车更加方便，本实用新型还可采用以下进一步的技术方案：所述座椅的椅背两侧带有扶手，扶手与椅背为可转动的连接。

为提高车辆牢固度及操控安全，电动四轮车的车架前管上还带有一托盘，将车把和车架前管固定在一起，操控面板设置在托盘上；车把以采用封闭式的为宜。

本实用新型用两根导向杆分别控制两个前轮，前轮的转向是利用杠杆原理完成的，同时用具有自适应性的万向节作为传动件，两个前

轮可根据需要分配所需的力矩,不会相互抵消,因此整个转向扭矩较小,操控灵活;座椅底板的连接管与车架为周向旋转的连接,使得座椅可在车架上相对旋转,座椅定位板与定位杆相配合,又可固定座椅,这样座椅可转动,使驾驶员上下车很方便;在车架前管上设置托盘,把操控面板设置在托盘上,不仅美观大方,也利于驾驶者操作,同时还提高了车辆结构的稳定性;封闭式的车把不会从驾驶者的手中脱出,有利于安全。

附图说明

图1为本实用新型的外观示意图。

图2为本实用新型车架的结构示意图。

图3为本实用新型1/2转向机构的结构示意图。

图4为本实用新型座椅定位板的示意图。

图5为本实用新型座椅底板及定位杆的结构示意图。

图6为本实用新型把手及车架前管的结构示意图。

图7为本实用新型仪表控制部分的示意图。

最佳实施方式

参见附图。四轮电动车包括车架1、车把2、座椅3、可充电电池4、两个前轮5和两个后轮6,车把、座椅和轮子安装在车架上,电池给整车提供动力,车把2可控制前轮5的方向并进而控制整车转向,两个前轮5内侧分别设有定向块51,车把2下带车架前管21,车把通过车架前管21安装在车架1上,车架前管21上带有凸台22,凸

台 22 上安装有两根导向杆 23 (图中表示出一根), 导向杆 23 一端用万向节 24 与凸台 22 相连, 另一端用万向节 25 与前轮内侧的定向块 51 相连, 转动车把 2 时, 车架前管 21 通过导向杆 23 驱使前轮 5 转动。车架前管 21 上端还带有一托盘 26, 将车把 2 和车架前管 21 固定在一起, 操控面板 27 设置在托盘 26 上; 车把 2 为封闭式, 形成一个环状; 座椅 3 下有座椅底板 31, 座椅底板上有连接管 32, 连接管 32 与车架 1 为轴向固定、周向旋转的连接, 车架 1 上设有座椅定位板 33, 座椅底板 31 下设有定位杆 34; 所述的座椅定位板 33 具有圆弧形外缘, 其外缘上带有若干缺口 35; 所述的定位杆 34 包括限位块 36、拉杆 37 和锁紧扭簧 38, 限位块 36 的宽度与座椅定位板上两相邻缺口 35 间突出部分的宽度相匹配, 拉动拉杆 37, 可使限位块 36 转动, 与座椅定位板 33 分离, 放松拉杆 37, 锁紧扭簧 38 即使限位块 36 复位, 与座椅定位板上两相邻缺口 35 间的突出部分相啮合, 使座椅固定。座椅 3 上还带有扶手 39, 与座椅靠背为可转动的连接。

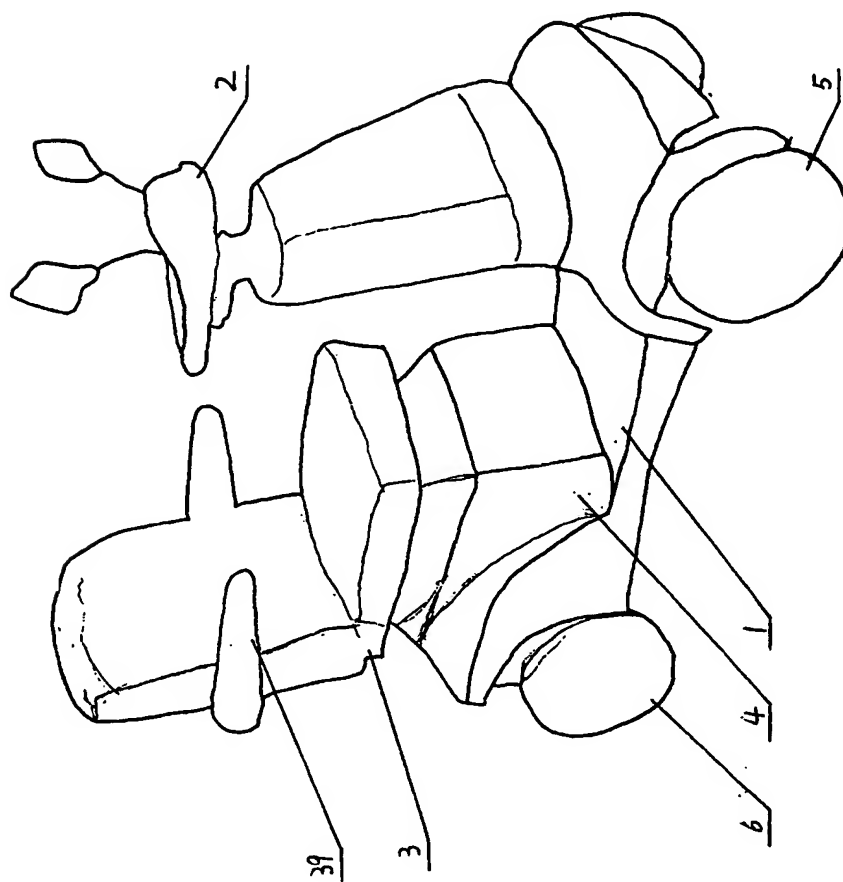


图 1

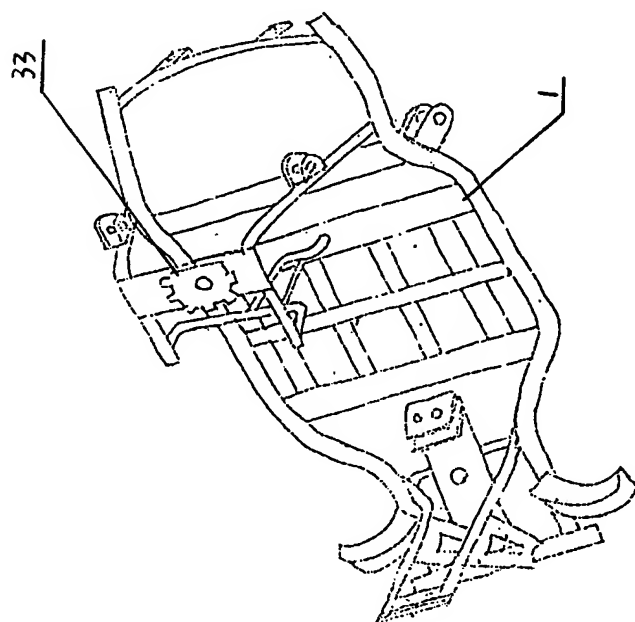


图 2

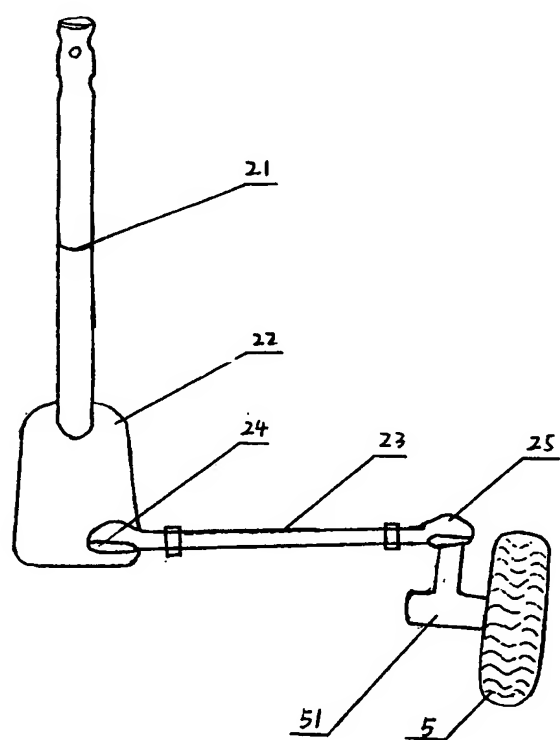


图 3

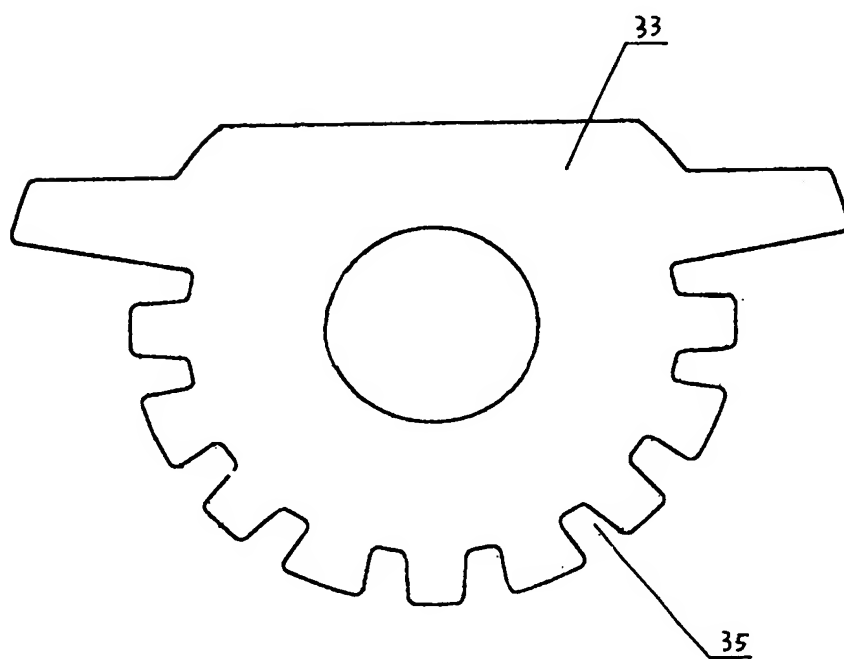


图 4

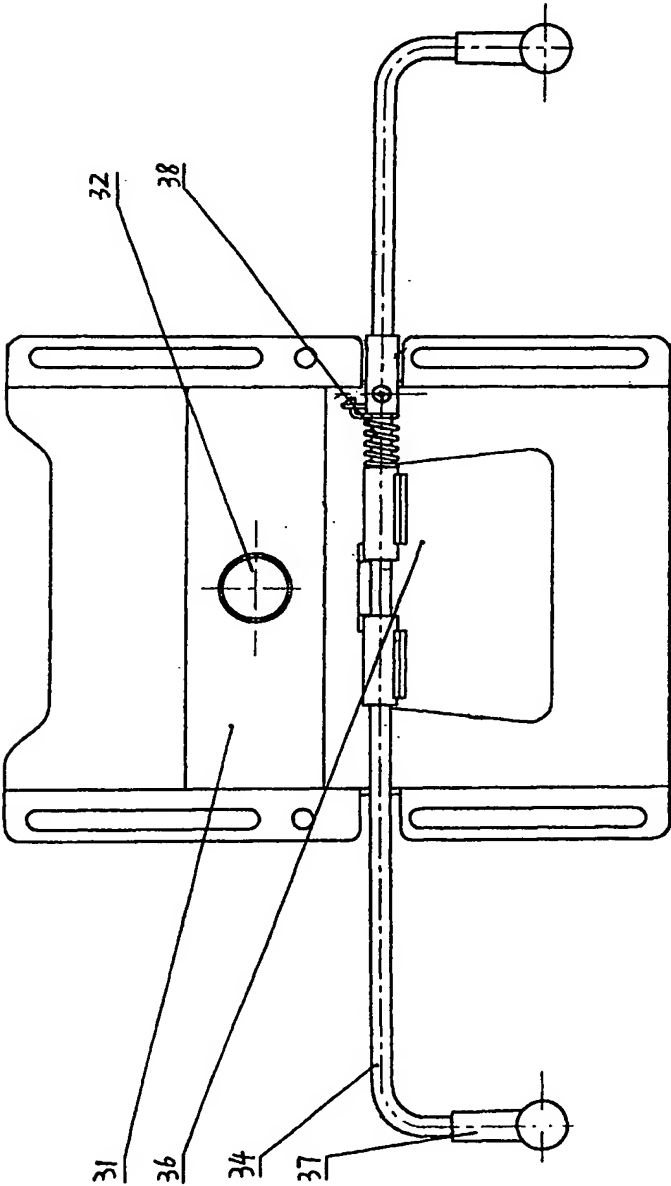


图 5

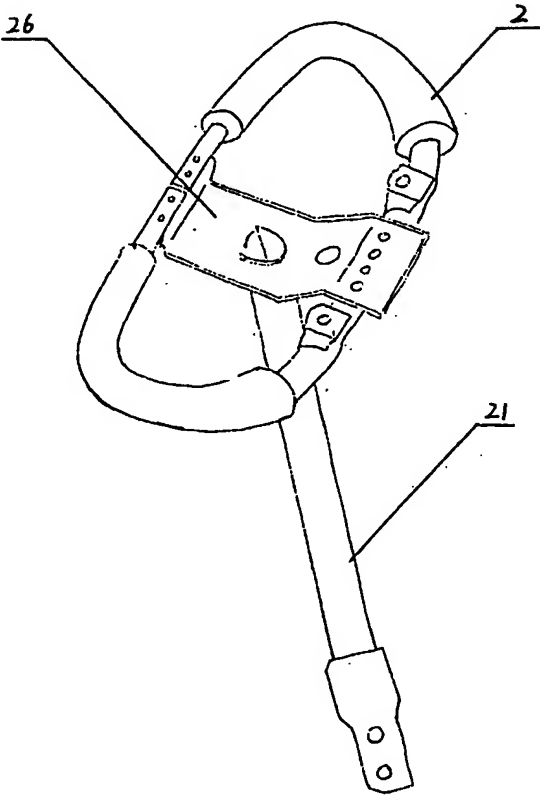


图 6

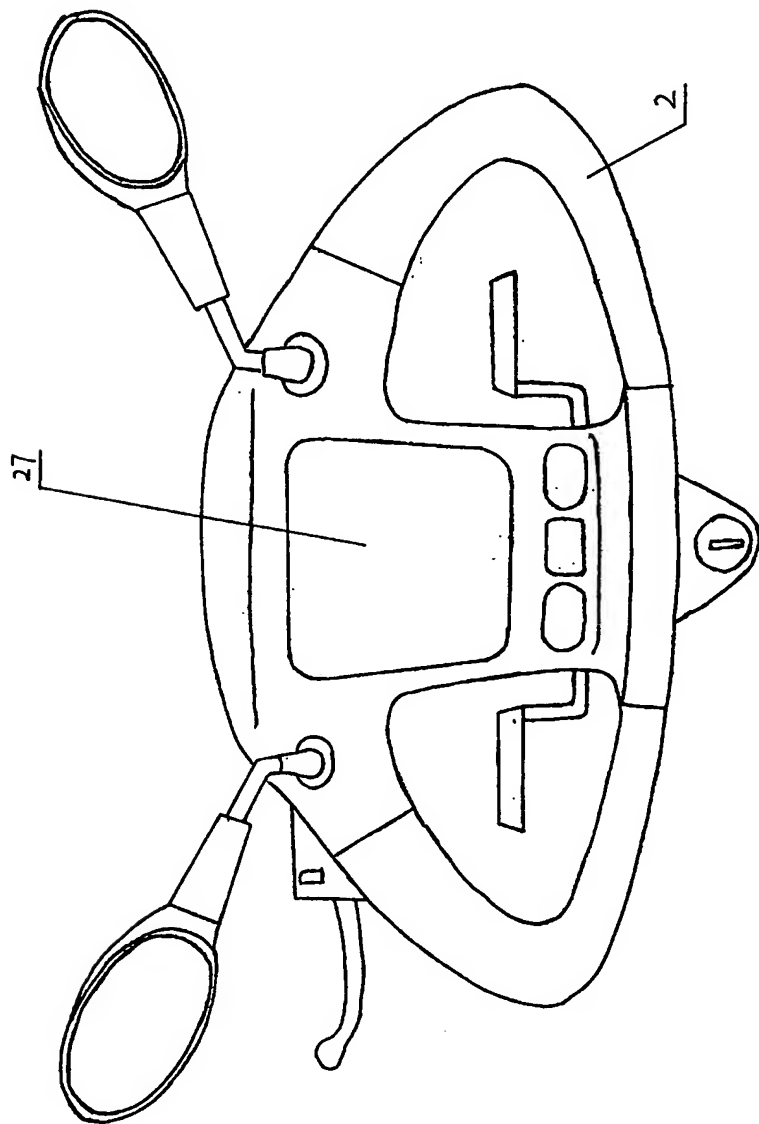


图 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.